

Produktinformation TFP-42P, -52P, -62P, -162P, -182P

PHARMA

Pharma-Temperaturfühler M12 hygienisch



Einsatzbereich / Verwendungszweck

- Temperaturmessung in Rohren DN15...DN80
- Temperaturmessung in dünnwandigen Rohren und Behältern

Anwendungsbeispiele

- Prozessüberwachung
- Überwachung des CIP- / SIP-Vorganges
- Temperaturüberwachung in Heißdampfleitungen

Hygienisches Design / Prozessanschluss

- Hygienische Prozessanschlüsse mittels CLEANadapt
- Alle produktberührenden Materialien FDA-konform
- Sensor komplett aus Edelstahl
- Vollständige Übersicht der Prozessanschlüsse: siehe Produktinformation CLEANadapt
- Das Anderson-Negele CLEANadapt System bietet eine strömungsoptimierte, hygienegerechte und leicht sterilisierbare Einbaulösung für Sensoren.

Besondere Merkmale / Vorteile

- CIP-/ SIP-Reinigung bis 140 °C
- Sehr kurze Ansprechzeit, äußerst kompakte Messstelle
- Material 1.4435, Materialprüfzeugnis 3.1 im Lieferumfang enthalten (für alle produktberührenden Teile)
- Temperaturfühler elektropoliert $R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$ (auf Anfrage)
- Integrierter Kopftransmitter (optional)
- Verschiedene elektrische Anschlüsse möglich
- $R_a \leq 0,4 \mu\text{m}$ oder $0,6 \mu\text{m}$ (auf Anfrage)

Optionen / Zubehör

- 2 x Pt100 (nicht nachrüstbar)
- 2 x Pt100 mit zwei Messumformern (nicht nachrüstbar)
- Programmierbare Kopftransmitter MPU-4 und MPU-M mit Ausgang 4...20 mA, 2-Leiter
- Programmieradapter MPU-P 9701
- Kopftransmitter für HART-Protokoll
- Kopftransmitter MPU-LCD mit Anzeige im Anschlusskopf
- Pt100-Chip mit eingegengter Toleranz (1/3B, 1/10B)
- Materialzeugnis 3.1 für Einbausysteme, z.B. EHG
- Halsrohr für Dauertemperaturen bis 250 °C
- Dauertemperaturen bis 450 °C (auf Anfrage)
- Vorkonfektioniertes Kabel für M12-Stecker
- Festkabel auch in anderen Kabellängen / -materialien erhältlich
- Kalibrierzertifikat (optional bei Bestellung)

Zulassungen



Temperaturfühler TFP-42P



Temperaturfühler TFP-162P mit Messumformer MPU-M



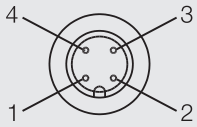
Temperaturfühler		
Prozessanschluss	Gewinde	M12 CLEANadapt; kombiniert mit Negele-Einschweißmuffen, Einbausystemen, Adaptermuffen
Anzugsmoment		10 Nm
Einbaulängen EL	Standard	17 mm (Sonderlänge bis maximal 40 mm möglich)
Materialien	Anschlusskopf Schutzrohr	Edelstahl 1.4301 (AISI 304) Edelstahl 1.4435 (AISI 316L)
Betriebsdruck		maximal 50 bar
Temperaturbereiche	Umgebung Fühlerspitze	-50...+80 °C -50...+250 °C
Messwiderstand	gemäß DIN EN 60751	Pt100
Elektrischer Anschluss	Kabelverschraubung Kabelanschluss Festkabel 2,5 m Festkabel 2,5 m (≥ 90 °C)	M16 x 1,5 M12-Stecker 1.4301 (AISI 304), 4-polig LIYY 4 x 0,25 mm ² PTFE 4 x 0,14 mm ²
Schutzart		IP 69 K (bei elektrischem Anschluss mit M12-Stecker)

Messumformer MPU-4, MPU-H, MPU-M		
Temperaturbereiche	Umgebung Lagerung	-40...+85 °C -55...+90 °C
Messbereiche	MPU-4, MPU-H, MPU-M	Standard: -10...40 °C, 0...50 / 100 / 150 / 200 °C Sonderbereiche frei programmierbar
Messgenauigkeit	Eingang	< $\pm 0,25$ °C
Temperaturdrift	Nullpunkt, Steilheit	< 0,01 % / K
Hilfsspannung	MPU-4, MPU-H, MPU-M Genauigkeit	8...35 V DC 0,01 % / V (Referenz: 12 V DC)
Ausgang	Signal Genauigkeit Bürde	analog 4...20 mA < $\pm 0,1$ % vom Messbereich < 600 Ω (bei $U_B = 24$ V)
Luftfeuchtigkeit	ohne Betauung	0...98 %

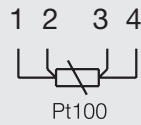
Genauigkeitsklassen Temperaturfühler Toleranzen für Pt100 gemäß DIN EN 60751			
Pt100	A	1/3 B	1/10 B
0 °C / 100 Ω	$\pm 0,15$ K / $\pm 0,06$ Ω	$\pm 0,10$ K / $\pm 0,04$ Ω	$\pm 0,03$ K / $\pm 0,01$ Ω
100 °C / 138,5 Ω	$\pm 0,35$ K / $\pm 0,13$ Ω	$\pm 0,27$ K / $\pm 0,10$ Ω	$\pm 0,08$ K / $\pm 0,03$ Ω

Elektrischer Anschluss ohne Kopftransmitter

Mit 1 x M12-Stecker

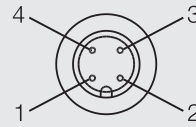


Belegung 1. M12-Stecker



Elektrischer Anschluss mit Kopftransmitter

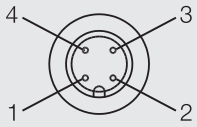
M12-Stecker



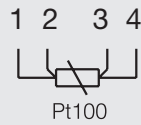
Belegung M12-Stecker

- 1: + Hilfsspannung
- 2: - Hilfsspannung 4...20 mA
- 3: nicht belegt
- 4: nicht belegt

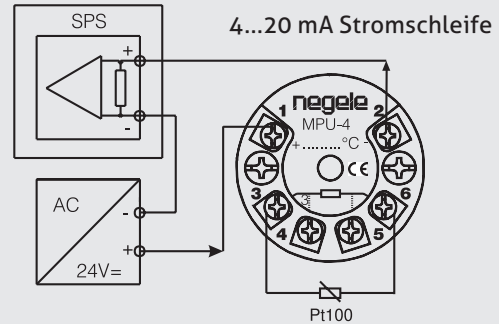
Mit 2 x M12-Stecker



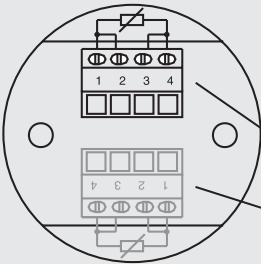
Belegung 2. M12-Stecker



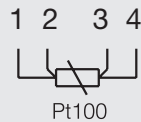
Mit Kabelverschraubung



Mit Kabelverschraubung



Belegung Klemmen

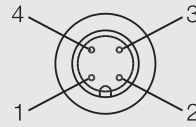


Klemmen für 1. Pt100

Klemmen für 2. Pt100
(bei Ausführung 2 x Pt100)

Elektrischer Anschluss mit zwei Kopftransmittern (TFP-62P)

Mit 1 x M12-Stecker (Sensor 1 + Sensor 2)



Belegung M12-Stecker

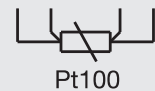
- 1: +Hilfsspannung (Sensor 1)
- 2: -Hilfsspg. 4...20 mA (Sensor 1)
- 3: -Hilfsspg. 4...20 mA (Sensor 2)
- 4: +Hilfsspannung (Sensor 2)

Mit Festkabel



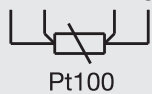
Belegung Kabel mit 1 x Pt100

ws ge br gn Standard
rt rt ws ws PTFE



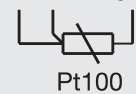
Belegung Kabel mit 2 x Pt100 (LIYY)

ws ge br gn 1. Pt100
rt bl rs gr 2. Pt100

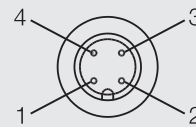


Belegung Kabel mit 2 x Pt100 (PTFE)

rt rt ws 1. Pt100
vi vi ge 2. Pt100



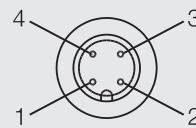
Mit 2 x M12-Stecker (Sensor 1)



Belegung M12-Stecker

- 1: +Hilfsspannung (Sensor 1)
- 2: -Hilfsspg. 4...20 mA (Sensor 1)
- 3: nicht belegt
- 4: nicht belegt

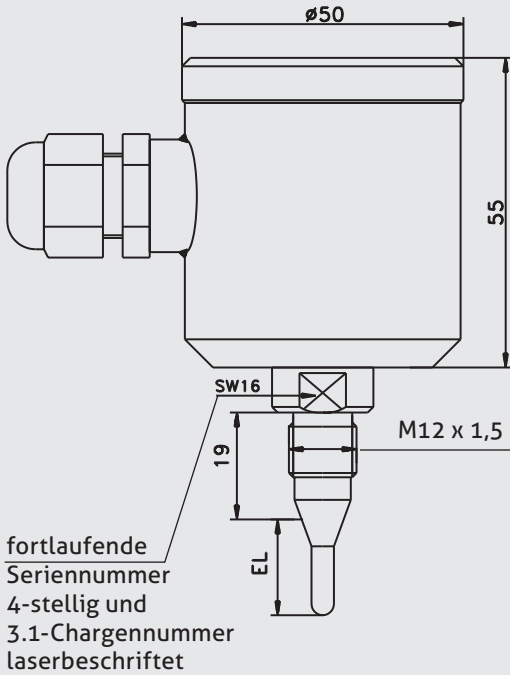
Mit 2 x M12-Stecker (Sensor 2)



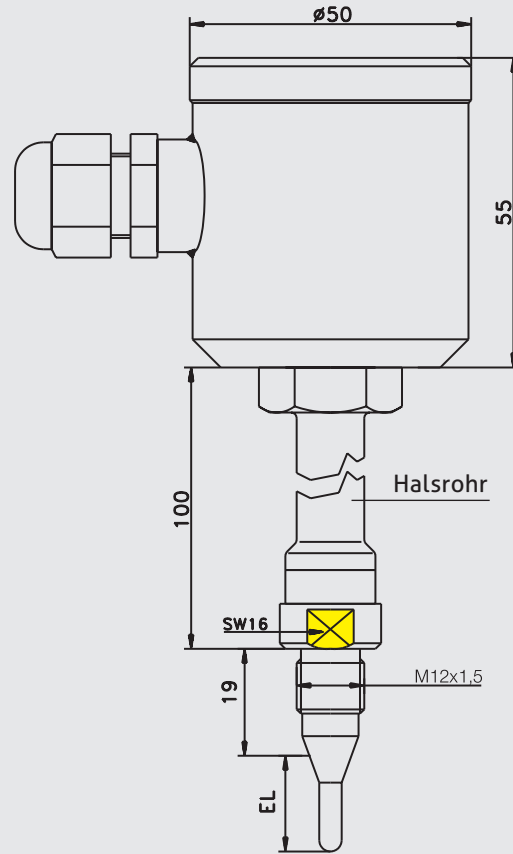
Belegung M12-Stecker

- 1: +Hilfsspannung (Sensor 2)
- 2: -Hilfsspg. 4...20 mA (Sensor 2)
- 3: nicht belegt
- 4: nicht belegt

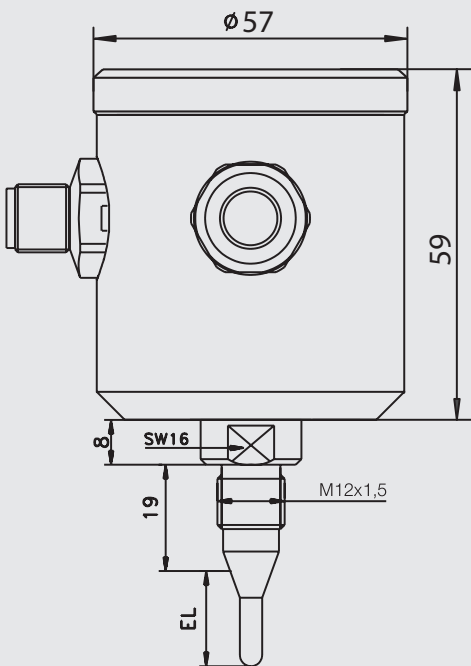
TFP-42P | TFP-42P.2



TFP-52P | TFP-52P.2



TFP-62P / ... / 2 x M12

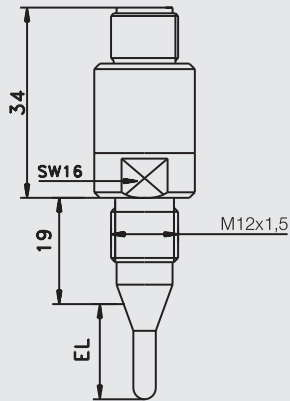


Wichtiger Einbauhinweis

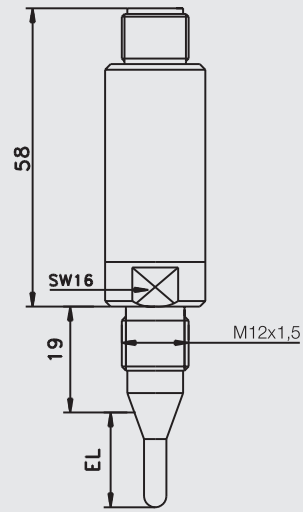


Den Sensor nur an der unteren, gelb markierten Schlüssel­fläche anziehen (SW16)!

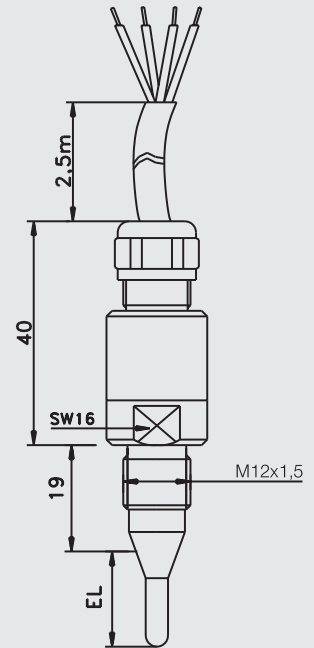
TFP-162P



TFP-162P / ... / MPU-M



TFP-182P

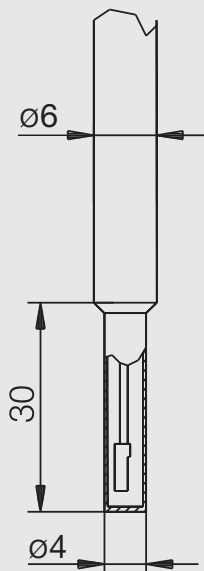


Fühlerspitzen und Ansprechzeiten

Die unten angegebenen Werte geben die Nachführzeit wieder, die ein Temperaturfühler benötigt, wenn er bei Raumtemperatur in siedendes Wasser eingetaucht wird.

Fühlerspitze Ø 4 mm

50 %-Zeit: $t_{50} \leq 2,4 \text{ s}$
 90 %-Zeit: $t_{90} \leq 6,5 \text{ s}$



Mechanischer Anschluss / Einbauhinweis

- Verwenden sie nur das Negele CLEANadapt System, um eine sichere Funktion der Messstelle zu gewähren!

Bestimmungsgemäße Verwendung

- Nicht geeignet für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen.
- Nicht geeignet für den Einsatz in sicherheitsrelevanten Anlagenteilen (SIL).

Transport / Lagerung

- Nicht im Freien aufbewahren
- Trocken und staubfrei lagern
- Keinen aggressiven Medien aussetzen
- Vor direkter Sonneneinstrahlung schützen
- Mechanische Erschütterungen vermeiden
- Lagertemperatur -55...+90 °C
- Relative Luftfeuchte max. 98 %

Rücksendung

- Stellen Sie sicher, dass die Sensoren frei von Medienrückständen sind und keine Kontamination durch gefährliche Medien vorliegt!
- Führen Sie Transporte nur in geeigneter Verpackung durch, um Beschädigungen am Gerät zu vermeiden!

Reinigung / Wartung

- Richten Sie bei Außenreinigung mit Hochdruckreinigungsgeräten den Sprühstrahl nicht direkt auf den elektrischen Anschluss!

Normen und Richtlinien

- Halten Sie die geltenden Normen und Richtlinien ein.

Entsorgung

- Elektrische Geräte gehören nicht in den Hausmüll. Sie sind gemäß den nationalen Gesetzen und Vorschriften dem Wertstoffkreislauf wieder zuzuführen.
- Führen Sie das Gerät direkt einem spezialisierten Recyclingbetrieb zu und nutzen Sie dafür nicht die kommunalen Sammelstellen.

Hinweis zu CE

- Geltende Richtlinien: Elektromagnetische Verträglichkeit 2014/30/EU
- Die Übereinstimmung mit den geltenden EU-Richtlinien ist mit der CE-Kennzeichnung des Produktes bestätigt.
- Für die Einhaltung der für die Gesamtanlage geltenden Richtlinien ist der Betreiber verantwortlich.

Temperaturtransmitter MPU-LCD mit Anzeige

Einsatzbereich / Verwendungszweck

- 4...20 mA Transmitter mit LCD-Anzeige für Pt100 Temperaturfühler
- Für den Einbau in Temperaturfühler
- Sensorfehler-Überwachung

Besondere Merkmale / Vorteile

- 4-stellige Anzeige mit grüner Hintergrundbeleuchtung
- Temperaturanzeige in °C und °F
- Einfache Bereichsauswahl durch eine Taste
- Geringe Verdrahtungskosten durch 2-Leitertechnik

Hinweis

Detaillierte Informationen zum MPU-LCD entnehmen Sie bitte der Produktinformation „MPU-LCD“.

**Option MPU-LCD
(Display im Anschlusskopf)**

Bestellbezeichnung für Ausführung mit 1 x Pt100, 3.1-Zeugnis inklusive

TFP-42P	(Fühler mit Anschlusskopf Ø 50 mm, vibrationsunempfindliche Ausführung)					
TFP-52P	(Fühler mit Anschlusskopf Ø 50 mm, vibrationsunempfindliche Ausführung, mit Halsrohr)					
TFP-162P	(Fühler mit Anschlusskopf Ø 18 mm, elektrischer Anschluss M12-Stecker)					
TFP-182P	(Fühler mit Anschlusskopf Ø 18 mm, elektrischer Anschluss 2,5 m PTFE-Kabel; andere Längen: siehe Zubehör)					
	Fühlerlänge EL in mm					
	017					
	xxx	Sonderlängen (bis maximal 40 mm)				
		Durchmesser Fühlerspitze in mm				
		4				
		6	(auf Anfrage)			
			Genauigkeitsklasse			
			A			
			1/3B			
			1/10B			
				Elektrischer Anschluss (nicht wählbar bei TFP-162P und -182P)		
			PG	(Kabelverschraubung M16x1,5)		
			M12	(M12-Stecker, Standard bei MPU-LCD)		
				Messumformer		
			X	(ohne)		
				für TFP-42P und -52P		
			MPU-4	(programmierbar)		
			MPU-H	(HART-Protokoll)		
			MPU-LCD	(mit Anzeige)		
				nur für TFP-162P		
			MPU-M	(programmierbar)		
				Messbereich MPU (nur bei Ausführung mit Messumformer; nicht bei MPU-LCD)		
			-10...40	(Messbereich -10...40 °C)		
			0...50	(Messbereich 0...50 °C)		
			0...100	(Messbereich 0...100 °C)		
			0...150	(Messbereich 0...150 °C)		
			0...200	(Messbereich 0...200 °C)		
			xx...yy	(Sonderbereich)		
TFP-42P /	017 /	6 /	A /	PG /	MPU-4 /	0...100

Zubehör

PVC-Kabel mit M12-Kupplung aus 1.4305, IP 69 K, ungeschirmt

M12-PVC / 4-5 m	PVC-Kabel 4-polig, Länge 5 m
M12-PVC / 4-10 m	PVC-Kabel 4-polig, Länge 10 m
M12-PVC / 4-25 m	PVC-Kabel 4-polig, Länge 25 m

PVC-Kabel mit M12-Kupplung Messing vernickelt, IP 67, geschirmt

M12-PVC / 4G-5 m	PVC-Kabel 4-polig, Länge 5 m
M12-PVC / 4G-10 m	PVC-Kabel 4-polig, Länge 10 m
M12-PVC / 4G-25 m	PVC-Kabel 4-polig, Länge 25 m

Programmieradapter MPU-P 9701

Programmieradapter für
MPU-4, MPU-H und MPU-M

PVC-Kabel mit M12-Kupplung**Programmieradapter MPU-P 9701**

Bestellbezeichnung für Ausführung mit 2 x Pt100, 3.1-Zeugnis inklusive

TFP-42P.2	(Anschlusskopf Ø 50 mm, 2 x Pt100, vibrationsunempfindliche Ausführung)
TFP-52P.2	(Anschlusskopf Ø 50 mm, 2 x Pt100, vibrationsunempfindliche Ausführung, mit Halsrohr)
TFP-62P	(höherer Anschlusskopf Ø 57 mm, 2 x Pt100, vorbereitet für 2 x Messumformer)
TFP-62P-H	(wie TFP-62P, jedoch mit Halsrohr)
TFP-182P.2	(Anschlusskopf Ø 18 mm, elektrischer Anschluss mittels 2,5 m PTFE-Kabel; andere Längen: siehe Zubehör)

Fühlerlänge in mm

017

xxx Sonderlänge (bis maximal 40 mm)

Durchmesser Fühlerspitze in mm

4

6 (auf Anfrage)

Genauigkeitsklasse

A

1/3B

1/10B

Elektrischer Anschluss nur für TFP-42P.2 und TFP-52P.2

PG (Kabelverschraubung M16x1,5)

2PG (2 x Kabelverschraubung M16x1,5)

2M12 (2 x M12-Stecker)

Elektrischer Anschluss nur für TFP-62P und TFP-62P-H

M12 (M12-Stecker)

2M12 (2 x M12-Stecker)

Hier nur weiter, wenn TFP-62P-62P-H ausgewählt wurde!
Keine weitere Auswahl bei TFP-42P.2, -52P.2 und -182P.2 möglich!

1. Messumformer

MPU-4 (programmierbar)

Messbereich 1. MPU

-10...40 (Messbereich -10...40 °C)

0...50 (Messbereich 0...+50 °C)

0...100 (Messbereich 0...+100 °C)

0...150 (Messbereich 0...+150 °C)

0...200 (Messbereich 0...+200 °C)

xx...yy (Sonderbereich)

2. Messumformer

MPU-4 (programmierbar)

Messbereich 2. MPU

-10...40 (Messbereich -10...40 °C)

0...50 (Messbereich 0...+50 °C)

0...100 (Messbereich 0...+100 °C)

0...150 (Messbereich 0...+150 °C)

0...200 (Messbereich 0...+200 °C)

xx...yy (Sonderbereich)

TFP-62P / 017 / 4 / A / M12 / MPU-4 / 0...50 / MPU-4 / 0...50